Rocznik XI. Lwów 10 listopada 1898. Nr. 20.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

Sposób Dra Wehmera zakwaszania hołowicy w praktyce.

Najlepiej obmyślony i jak najlepsze rezultaty w laboratoryum dający sposób może w praktyce dla drobnych nieraz powodów zrobić kompletne fiasko. Przeoczenie drobne, nie mające w laboratoryum znaczenia, w praktyce zabija użyteczność sposobu, i usuwa go z niej nieodwołalnie. Prawda ta stwierdzona już niejednokrotnie i stwierdzana ciągle, każe wszystkim mądrym wynalazcom być ostrożnym, jak również tym którzy jakiś wynalazek stosować mają.

Tak też uczyniliśmy i my pisząc o mniej lub więcej teoretycznych próbach Dra Wehmera nad ukwaszaniem hołowicy wprost gotowym technicznym kwasem mlekowym. Nie przesądzaliśmy sprawy naprzód, czekając na wyniki tej metody w szerokiej praktyce.

Gorzelnicy niemieccy rychło też podjęli próby z kwasem mlekowym i to zdaje się z dodatnim wynikiem, jak to z odnośnych sprawozdań widzieć można.

Gorzelnik Kammler opisuje swoje próby w jednem z pism fachowych następująco: Wykonane przy pomocy technicznego kwasu mlekowego próby wydały rezultaty dodatnie; z zebranego materyału liczbowego i poczynionych uwag podczas fermentacyi można to jedno niezaprzeczenie stwierdzić, że: „techniczny kwas mlekowy zastępuje znakomicie fermentacyę mlekowo-kwasową“. Śledziłem dotychczas zawsze bardzo pilnie wszelkie postępy na polu fabrykacyi spirytusu, robiłem swego czasu próby z kwasem fluorowodorowym, dwusiarczynem wapniowym a teraz rozpocząłem natychmiast próby z technicznym kwasem mlekowym. Techniczny kwas mlekowy ma wobec innych sposobów tę wielką korzyść, że działa tylko w tych zacierach, do których został dodany, podczas gdy n p, kwas fluorowodorowy, a w mniejszym stopniu także dwusiarczyn wapniowy zyskują wpływ poza obrębem zacierów na izbę fermentacyjną i t. d. wogóle na całe urządzenie gorzelni. Technicznym kwasem mlekowym manipuluje się niezaprzeczenie łatwiej aniżeli kwasem fluorowodorowym.

Jeżeli techniczny kwas mlekowy ma jaki błąd to jest nim to, że on znacznie upraszcza postępowanie techniczne w gorzelni, czyni je bardziej szablonowem. Widzę dla tego w technicznym kwasie mlekowym przeciwnika o tyle, że powszechne zaprowadzenie jego w gorzelnictwie obniżyłoby stan gorzelniczy jeszcze bardziej aniżeli on dotychczas jest obniżony. Sądzę jednakowoż, że byłoby to daremną pracą walczyć przeciw technice ze względów na stan gorzelniczy i wolę ewentualnego niebezpieczeństwa, jakie nam gorzelnikom grozi, nie odmalowywać w zbyt jaskrawych kolorach.

Obchodzenie się z technicznym kwasem mlekowym, jeżeli on zostanie powszechnie wprowadzony w użycie, okaże w niedługim przeciągu czasu tak samo jak inne sposoby szereg trudności, dla których przezwyciężenia potrzeba będzie lepszych wyuczonych sił.

(Zob. tabelę na odwrotnej stronicy).

Znacznego zwiększenia się kwasu tak w drożdżach, jak i w zacierku nie można było stwierdzić. Mojem zdaniem wystarczą całkiem drobne ilości technicznego kwasu mlekowego do wywołania odpowiadniego skutku, mianowicie ochrony drożdży przeciw szkodliwym mikroorganizmom. Aby dodatek technicznego kwasu mlekowego do zacieru głównego był konieczny nie mogę twierdzić.

drożdże								zacier główny						
temperatury w °R.				stopień sacchar.		stopień kwasu		temperat. w °R.			stopień sacchar.		stopni kwasu	
zacierku	przy rozp. chłódzenia	przy zadaniu matką	przy odbiorze matki	kwaśnego zacieru	gotowych drożdży	kwaśnego zacierku	gotowych drożdży	zacierania	przy ustawieniu zacieru	przed odpędem	świeżego zacieru	dojrzałego zacieru	świeżego zacieru	dojrzałego zacieru
50	47	12	22	20	4	1,2	1,0	51	11	24,5	22	0,4	0,3	0,7
51	48	12,5	22,5	20	4,5	1,1	1,2	51	11,5	24	22.5	0,4	0,3	1,0
50	47	12	21	19	4	1	1,0	50	10	24	23	1	0,5	0,7
51 5	47	12	22	19.5	3,5	1,2	1,1	52	10	24,5	22	0,7	0,5	0,6
50	47	12	21	20	4	1,1	1,0	52	10	23	22	1,1	9,5	1,2
51	49	12	22	21	4	1,1	1,2	51	11,5	23,5	22	1,2	0,5	1,0

Jak z powyższej tabeli widzimy, dodawałem kwasu także do głównego zacieru gdyż tak wymaga przesłany mi przepis użycia kwasu mlekowego, sądzę jednak, że do takich samych rezultatów można było dojść bez tego dodatku.

Wątpię, czy te szkodliwe mikroorganizmy, które się znajdują w zacier, zemogą szkodzić zdrowym drożdżom. Sądzę, że naszą główną uwagę powinniśmy zwrócić na przyrządzanie drożdży i starać się stosownemi manipulacyami otrzymać zdrowy i silny zarodek fermentacyjny, który bez obawy uszkodzenia go możemy dodawać do głównego zacieru. To twierdzenie stawiam, co prawda, tylko warunkowo w tem przypuszczeniu, że będzie się postępować według sposobu Hessego, że zaciery otrzymają drożdże przy wysokiej temperaturze i że wskutek tego rozmnażanie się ich w zacierze zaraz nastąpi i fermentacya rychło się rozpocznie. Im prędzej drożdże wzbudzą fermentacyę, tem mniej będą mogły obce mikroorganizmy drożdżom szkodzić, a dodatek technicznego kwasu mlekowego do zacieru głównego możemy sobie całkowicie oszczędzić.

Wartość technicznego kwasu mlekowego widzę głównie w tem, że całe przyrządzanie drożdży wskutek tego staje się prostsze.

Największą liczbę błędów w postępowaniu technicznem, jakie u kolegów napotykałem, popełniano przy przyrządzaniu drożdży. Słód, który jest niezupełnie bez zarzutu, działa więcej szkodliwie na drożdże aniżeli na zacier główny. Dalszą trudnością w prowadzeniu drożdży przy pomocy fermentacyi mlekowo-kwasowej jest to, że tylko mała część właścicieli gorzelń chce jeszcze robić jakieś wkłady w maszynowe urządzenie swoich gorzelń. Skutkiem tego jest to, że musimy najczęściej walczyć z chłodnemi izbami drożdżowemi, że nie możemy utrzymać w hołowicy odpowiednich temperatur i dlatego otrzymujemy fałszywy kwas i słabe drożdże. Przez użycie technicznego kwąsu mlekowego usuwa się te braki za jednym zamachem. Przyrządzanie drożdży, na co dotychczas zużywa się 16—18 godzin roboczych, trwa przy użyciu technicznego kwasu mlekowego bardzo krótko.

Na podgrzewanie drożdżarek zużywa się 15—20 minut czasu. Przelewanie gorącego zacieru z zacierni do naczyń drożdżowych i przemieszanie z zielonym słodem trwa najwyżej 15 minut. Teraz pozostawia się do scukrzania pół godziny i schładza hołowicę w 20—25 minutach na dość niską temperaturę. Na przyrządzenie hołowicy potrzeba zatem 80—95 minut i w tym czasie mamy taką ilość kwasu w hołowicy, jakiej sobie życzymy; nie jesteśmy zależni od najrozmaitszych wpływów. Tak wielu kolegów skarzy się nieraz, że mają za mało kwasu, inni znowu, że zanadto dużo kwasu otrzymują, w obydwu wypadkach przemyśla się nad środkami zaradzenia złemu. Przy użyciu technicznego kwasu jest ta robota bardzo prosta, Odbiera się według danego przepisu mniejszą lub większą ilość kwasu, a po

zmieszaniu go z hołowicą mamy w niej żądaną ilość tego kwasu.

Dalszem pytaniem, które powinno być rozwiązane, jest to, jaką ilość kwasu należy utrzymywać w hołowicy. Według moich doświadczeń nie potrzebują więcej skoncentrowane zaciery większej ilości kwasu. Przeciwnie im bardziej skoncentrowanymi są zaciery, tem szybciej ogrzewają się one i tem mniej czasu mają szkodliwe organizmy, aby drożdżom zaszkodzić. Sądzę, że przy silnie skoncentrowanych zacierach można pracować z mniejszą ilością' kwasu, do rzadszych zaś zacierów należy użyć kwasu więcej. Co prawda, lichy materyał surowy, sucho lub mokro zgniłe kartofle wymagać będą większej dawki kwasu. Nie zwiększałbym atoli w tym wypadku zawartość kwasu zanadto, pozostałbym zawsze w pewnych granicach od 0·8 do 1°; tylko dodawanie kwasu uskuteczniałbym zaraz po ukończonem scukrzeniu nie zaś po schłodzeniu, jak dotychczasowy przepis nakazuje.

Moje spostrzeżenia co do technicznego kwasu mlekowego każą przypuszczać, że techniczny kwas mlekowy działa przy wyższej temperaturze znacznie energiczniej aniżeli przy niższej, a to spostrzeżenie możemy w praktyce wykorzystać.

Gorzelnik Marquardt pisze o nowym sposobie co następuje:

„Podniesiono, że przy zastosowaniu technicznego kwasu mlekowego mogą być użyte z korzyścią gorsze materyały surowe. Nie stwierdzono dotychczas jaką korzyść jeszcze oprócz tego można osiągnąć przy tym sposobie. Nie czytałem dotychczas nic o jakichś brakach tego sposobu. W gorzelniach kartoflowych i zbożowych, redukuje się czas dla przygotowywania drożdży z 3 dni do 2 dni. Niepotrzeba już wczesnego zacierania hołowicy i jego ukwaszania, na co zużywano 24 godzin czasu. Drożdżarnia była i jest zawsze słabym punktem wszystkich prawie gorzelń kartoflowych a nie mniej też zbożowych. Hołowicę musi się przy pewnej temperaturze ukwaszać. Aby tę temperaturę utrzymać, potrzeba koniecznie podgrzewać naczynia hołowiczane i ogrzewać drożdżarnię. Często zdarza się, że pomimo to temperatura hołowicy spadnie poniżej normalnej temperatury (40° R) do 31 i 30° R; niewłaściwy kwas, niedostateczne odfermentowanie jest niezawodnym skutkiem takiego wydarzenia. Jeżeli uda się utrzymać temperaturę w hołowicy, to znowu wskutek rozmaitych przypadłości powstaje nieodpowiednia ilość kwasu pomimo wysiania czystej hodowli bakteryj kwasu mlekowego i pomimo staranności, jakiej się przy robocie przestrzega. Skutki takich wpływów nie dają na siebie czekać. Mały albo tylko mniejszy aniżeli zwykle wydatek niecierpliwi właściciela gorzelni, gorzelnik traci równowagę — zaczyna eksperymentować i szuka ratunku w najrozmaitszych możliwych środkach, aby się utrzymać, przyczem coraz bardziej oddala się od właściwego. Robota w gorzelni pogarsza się z dnia na dzień a koniec tej historyi jest? . . . .

Techniczny kwas mlekowy usuwa te niedogodności za jednym zamachem. Drożdżarnia, dziecię boleści, przysparzająca najwięcej pracy całymi godzinami, zmuszająca gorzelnika nieraz podczas nagłego mrozu, lub zawieruchy do poświęcenia nocnego odpoczynku, ta drożdżarnia odpada. Hołowicę przyrządza się razem z zacierem głównym i ukwasza się dodatkiem potrzebnej ilości kwasu mlekowego w pięciu minutach, do czego dotychczas potrzebowano 18 – 20 godzin. Co jednak jest najgłówniejszem to to, że hołowica ma właściwy stopień kwasu w krótkim czasie już fermentuje bardzo pięknie. Gorzelnik wie, że techniczny kwas mlekowy nie dozwoli szkodliwym organizmom rozwinąć się, drożdże będą dobre, a gdy zacier główny jest dobry, to odfermentowanie i wydatki muszą być także dobre.

Te i tym podobne rozmyślania nasuwają się temu, kto robi pierwsze próby z technicznym kwasem mlekowym i na początku roboty widzi, jak robota idzie bez trudu, jak dobre rezultaty się otrzymują — a właściwie lepiej powiedziawszy mogą być otrzymane.

Wielka korzyść technicznego kwasu dla gorzelni jest niewątpliwa Korzyść ta jest jednak przywiązana do pewnych warunków, przy których niedopełnieniu można

tak samo, jak dawniej mieć złe odfermentowanie i złe wydatki. Techniczny kwas mlekowy wywiera na drożdże i ich rozwój wpływ dodatni. Do drożdży kulturnych wkradają się jednak szybko nawet przy użyciu drożdży czystej hodowli rasy II. mikroorganizmy, podobne do drożdży, które w kwaśnych płynach bardzo dobrze się rozwijają i w krótkim przeciągu czasu zagłuszają drożdże kulturne, aby je w końcu zupełnie wyprzeć. Tym mikroorganizmom, drożdżom dzikim, musi gorzelnik poświęcić całą uwagę.

Przy użyciu technicznego kwasu mlekowego wystepuje potrzeba mikroskopu coraz bardziej jako instrumentu koniecznie potrzebnego do kontroli prawidłowej roboty. Przy zastosowaniu technicznego kwasu mlekowego w gorzelnictwie nie będziemy mieli do walczenia ze szkodliwymi organizmami, pochodzącymi ze słodu i wogóle materyału surowego, lecz zato poznamy innych nieprzyjaciół, drożdże dzikie, które także powodują złe odfermentowania i liche wydatki. Gorzelnik musi przy zastosowaniu technicznego kwasu mlekowego uważać na to, aby stopień kwasu był dość nizki. Nie śmiemy ukwaszać tak aby było 1·5—2 albo 2·5° kwasu (Delbrücka), musimy ograniczyć się na 0·3—0·4° kwasu.

Ta ilość kwasu wystarcza, aby drożdże ochronić, przed szkodliwym wpływem bakteryj, niewystarcza atoli drożdżom dzikim, aby się one mogły rozwijać. Drożdże kulturne są wskutek tego chronione i nie mogą być zagłuszone.

Mniemanie, że zaprowadzenie użycia technicznego kwasu mlekowego zredukuje postępowanie techniczne w gorzelni do czysto mechanicznej roboty, jest stanowczo błędne.

Właśnie kwas mlekowy wymaga jak najbardziej obrotnego i wykształconego gorzelnika. Wskutek rozpowszechnienia się nowego sposobu po gorzelniach odzyska stan gorzelniczy swoje prawa, gdyż tylko wykształcony gorzelnik, który umie obchodzić się z mikroskopem, który umie rozróżniać drożdże kulturne od dzikich, będzie przy użyciu technicznego kwasu mlekowego osiągał dobre wydatki.

Fabryczne otrzymywanie spirytusu z trocin drzewnych

sposobem

Einara Simonsena.

(Dokończenie).

Dalsze próby (Tabl. III.) odbyły się w najkorzystniejszych dla fermentacyi warunkach. Temperaturę utrzymywano o ile możności stale przy 25° C. Kadzie przewietrzano rano i wieczorem, częścią przez przemieszywanie, częścią przez kilkakrotne wyjmowania po 15 hl. płynu, który następnie cienkim strumieniem napowrót wlewano. Pomimo tych sprzyjających warunków odfermentowanie było złe.

Przyczyna tego leży zapewne w tem, że powtarzające się działanie wysokiej temperatury (175° C) szkodzi wytworzonemu cukrowi. Podwójne gotowania są więc niekorzystne, tem bardziej, że wydatek cukru, jak to widzimy z tablicy, nie podwaja się, lecz tylko o 50—70% zwiększa. Przy potrójnej inwersyi powiększa się wykatek w stosunku 1 : 1·5 : 2 zamiast 1 : 2 : 3, jakby się spodziewać można. Z prób, jakie robiono celem sprawdzenia działania drożdży górnych i dolnych, wynika, że drożdże dolne działają najkorzystniej. Przy niektórych próbach okazuje się atoli wydatek cukru zwiększony, tak n. p. w próbach Nr. 33a. i 34a =22.0 względnie 23·4%, równy zatem wydatkom, jakie otrzymano przy inwersyi na małą skalę.

Dalsze próby (tabl. IV) wykonano tylko z jednorazową inwersyą. Stosunki kwasu i ilości płynu były te same, co przy ostatnich próbach (w tabl. III).

Z tych prób wynika, że rezultaty są już znacznie lepsze. Wydatek cukru osiąga tę wysokość, jaką osiągnięto przy próbach, na małą skalę Przy niektórych próbach jest ten wydatek nawet lepszy. Wydatek alkoholu jest tu lepszy aniżeli przy próbach na małą skalę.

Co do pojedyuczych czynników zrobiono następujące doświadczenia:

1. T r o c i n y mogą być grube lub miałkie; to zdaje się nie wpływać na wydatki

Tablica III. Inwersya dwu i trzykrotna w małym parniku.

Próba Nr.	Ilość trocin	Ilość płynu	kwasu siarkowego: całkowita ilość	kwasu siarkowego: zawartość roztworu	kwasu siarkowego: obliczona na trociny	Ilość pozostałości (z 45% wilgoci)	uzyskano płynu cukrowego	zawartość w nim cukru	całkowita ilość cukru	wydatek cukru z trocin	stopień kwasu (10 cc = cc $^1/_{10}$ norm. Na OH): po inwersyi	stopień kwasu: po zobojęt.	nieodfermentowany cukier (na całą ilość cukru)	odfermentowany cukier (na całą ilość cukru)	zawartość alkoholu w odfermentowanym płynie	wydatek alkoholu: procent. teoret. z całej ilości cukru	wydatek alkoholu: procenty teoret. z odfermentowanej ilości cukru	wydatek alkoholu: ilość absol.	wydatek alkoholu: za 100 klg. trocin	Uwaga
	klgr.	l.	klgr.	%	%	klgr.	l.	%	klgr.	%	cc	cc	%	%	%	%	%	l.	l.	
25a	103,3	450	2·5	0,55	2,4	104	400	4,35	17,4	16,8	—	--	—	—	—	—	—	—	—	
b	79·9	400	0,2	--	1,4	95	500	5,0	25,0	13·6	14.5	2,0	34,2	65.8	1,77	58,7	86·1	8,85	4,8	
27b	100,0	360	0,25	—	1,0	107	375	6,67	25,0	12,5	24,0	2,0	79,4	20,6	—	—	—	—	—	drożdże górne
													24,0	76,0	2,5	60,0	78,7	4,68	4,68	„ dolne
33a	100,0	320	2	0,6	2,0	—	450	4,9	22,0	22,0	13,0	—	—	—	—	—	—	—	—	ferm. trwała
34a	100.0	320	2	0,6	2,0	—	390	6,0	23,4	23,4	17,0	—	—	—	—	—	—	—	—	15 dni dodano
c	100,0	415	0,6	—	1,0	—	455	10,0	45,5	14,7	23,5	3,0	23,0	77,0	3,03	48,6	63,0	13,79	4,8	3 klg. kartofli

Tablica IV. Inwersya jednorazowa w małym parniku.

Próba Nr.	Ilość trocin	Ilość płynu	kwasu siarkowego: całkowita ilość	kwasu siarkowego: zawartość roztworu	kwasu siarkowego: obliczona na trociny	Ilość pozostałości (z 45% wilgoci)	uzyskano płynu cukrowego	zawartość w nim cukru	całkowita ilość cukru	wydatek cukru z trocin	zawartość kwasu (10 cc. płynu = $^1/_{10}$ norm. Na OH): po inwersyi	zawartość kwasu: po zobojęt.	nieodfermentowany cukier (na całą ilość cukru)	odfermentowany cukier, (na całą ilość cukru)	zawartość alkoholu w odfermentowanym płynie	wydatek alkoholu: procent. teoret. z całej ilości cukru	wydatek alkoholu: procenty teoret. z odfermeniowanej ilości cukru	wydatek alkoholu: ilość absol.	wydatek alkoholu: za 100 klg. trocin	Uwaga
	klgr.	l.	klgr.	%	%	klgr.	l.	%	klgr.	%	cc	cc	%	%	%	l.	%	l.	l.	
39	100	400	2,0	0,5	2,0	--	450	6.0	27,0	27,0	12,0	1,5	23,3	76,7	1,0	26,6	34,8	4,5	4,5	drożdże dolne
44	100	350	1,75	0,5	1,75	115	355	5,0	17,7	17,7	14,5	0	25,7	74,3	1,70	54,2	68,0	3·0	6,0	drożdże górne *)
													25,8	74,2	1,68	54 0	67,5	2,99	5,9	drożdże dolne *)
47	100	400	2,0	0,5	2.0	—	460	5,0	23 0	23,0	17,0	2,5	22,0	78,0	1.56	49,8	64,0	7,17	7·2	1 klgr. kartofli
48	100	400	2,0	0,5	2,0	—	450	5,3	23,8	23,8	14,0	1,5	21,1	78,9	1,61	48,4	61,8	2,24	7,2	1 8 klgr. „

*) Z początku obojętny płyn, potem dodano 1·5 l. kwaśnego mleka.

**

Trociny ze świerku tak samo dobrze się nadawały, jak trociny z sosny, a alkohol z świerkowych trocin miał nawet lepszą jakość Trociny były zawsze świeże. Jak się zachowują trociny mniej lub więcej zbutwiałe, o tem nie wiemy jeszcze nic. Czy trociny są suche lub mokre jest obojętne, jeżeli się przy dodawaniu wody i kwasu uwzględni zawartość wody, tak, aby stosunek wody i kwasu był właściwy.

Trociny brzozowe wydały większą ilość cukru (30,8% cukru). Nie wykonano jednak tych prób na wielką skalę, gdyż nie mogliśmy otrzymać większej ilości trocin.

2. Stosunek ilości płynu do ilości trocin musi być 4:1. Jeżeli mamy mniejszą ilość płynu n. p. w stosunku 3 : 1 wtedy są rezultaty niepewne, a przy stosunku 2·5 : 1 zupełnie złe.

3. Ilość kwasu. Tak przy próbach na małą skalę, jak też przy próbach fabrycznych stwierdzono, że całkowita ilość kwasu w stosunku do trocin nie jest miarodajną aby otrzymać dobry wydatek cukru, że natomiast jest warunkiem, aby podczas gotowania płyn zawierał około 0·5% kwasu. Tak większa, jak mniejsza zawartość jest niekorzystna.

4. Pozostałości, zawierające po wyprasowaniu jeszcze około 35% wody, zużywano zawsze jako materyał opałowy pod kotłem. Materyał ten mógłby wzbudzać obawy z powodu zawartości w nim pewnej ilości kwasu siarkowego, któryby mógł wywierać szkodliwy wpływ na ściany kotła. Obawa ta jest jednak płonną.

Gruntowne badania nie mogły wykazać jakoby kocioł uległ jakiemuś niekorzystnemu wpływowi. Jest to także wobec tego wielce prawdopodobne, że kwas siarkowy zostaje po większej części zredukowany na kwas siarkawy, a ten nie ma bardziej szkodliwego wpływu aniżeli ten, który się wydobywa z węgla kamiennego podczas spalania jego.

5. Ilość otrzymanego roztworu cukrowego zmienia się nieco stosownie do ilości skondensowanej pary temperatury mieszaniny przed wprowadzeniem jej do parnika. Przy próbach powyższych otrzymano o 10—25% więcej roztworu cukrowego aniżeli wprowadzono płynu.

6. Zawartość cukru w roztworze (oznaczona za pomocą płynu Fehlinga) wynosi około 5%. W niektorych wypadkach jest ona nieco większa, czasem mniejsza. Zależy to pomiędzy innemi od otrzymanej ilości roztworu.

7. Całkowita ilość cukru (oznaczona także za pomocą płynu Fehlinga) dochodzi do 22% ilości suchych trocin, a przy użyciu trocin brzozowych nawet do 30·8%. Wydatek otrzymywany (22%) odpowiada całkiem dobrze wydatkowi 45% cukru z zawartej w drzewie cellulozy.

8) Zawartość kwasu po gotowaniu. Gdyby się podczas inwersyi nie wytworzyły kwasy, powinnoby być w płynie tyle kwasu, aby na 10 cc płynu wychodziło 10 cc. $^1/_{10}$ norm. wodnika sodowego.

Jak z tablic jednak widać, zużywa się znacznie więcej ługu. Kwasy te, których jakość i ilość obecnie badam, zawierają po części kwas octowy. Przy podwójnej i potrójnej inwersyi jest ilość kwasu jeszcze większa.

9. Stopień kwasu przed fermentacyą. Wiadomo powszechnie, że fermentacya alkoholowa odbywa się korzystniej w płynach nieco kwaśnych, Przy powyższych próbach był płyn przed zadaniem nieco kwaśny, gdyż niezupełnie go zobojetniano Fermentacya odbywała sią także wtedy, gdy płyn był obojętny, lecz wtedy były rezultaty zawsze niepewne.

10. Drożdże i odfermentowanie. Z małymi wyjątkami, dają drożdże dolne zawsze lepsze rezultaty aniżeli drożdże górne.

Po ukończonej fermentacyi były drożdże żywe; nie doznały wielkiego osłabiania, gdyż po przemyciu były znowu w stanie wzbudzić fermentacyę.

Ilość dodawanych drożdży wynosiła przy próbach w małym parniku zawsze 1·3% ilości roztworu cukru, czyli około 6 l. drożdży na 450 l. płynu.

Robiliśmy też próby z mniejszą ilością drożdży, lecz fermentacya trwała bardzo długo.

Fermentacya trwała zwykle tak długo aż 75% cukru, wykazywanego przez płyn Fehlinga, odfermentowało. Przyczyną tego było zapewnie to, że te inne ciała, które płyn Fehlinga wykazywał jako cukier, cukrem nie były.

11. Zawartość alkoholu odfermentowanego płynu wynosi przy dobrem odfermentowaniu 1,0 do 1,7%; tylko w jednym wypadku wynosiła ona 2·5%.

12. Wydatek alkoholu doszedł przy najlepszych próbach do 7.2 l. absolutnego alkoholu ze 100 klgr. trocin zawierających około 20% wilgoci. Przy jednej próbie osiągnięto nawet 7·7%.

13. Jakość produktu jest bardzo zadowalająca. Rektyfikacyi w nowożytnych aparatach nie wykonano. Według doświadczeń, jakie mamy o znakomitych takich aparatach nie należy wątpić, że przy ich pomocy można będzie tę małą ilość obcych ciał łatwo wydzielić.

Po destylacyi kilkakrotnej tego alkoholu na małą skalę, wkońcu z ponad palonego wapna, okazywał alkohol taką czystość, że można go postawić na równi z najlepszym spirytusem rektyfikowanym.

Próbę taką analizował chemik miejski w Christianii p. Schmelck i wystawił następujące orzeczenie:

Laboratoryum chemika miejskiego.

Christiania 2. paźdz. 1898.

Próba spirytusu z trocin drzewnych, przysłana przez E Simonsena z Christianii.

Rezultaty badań:

Ciężar wł.	0,8336
alkoholu . .	90, 21% objęt.
ciał stałych . .	ani śladu
alkoholu metylowego	ślad
fuzlów . .	ani śladu
aldehydu . .	ślad
furfurolu . .	ślad
estrów . .	ślad
wolnych kwasów	ślad
eterycznych olejków	ani śladu.

badany spirytus był całkiem bezbarwny i miał przyjemny zapach. Pomimo to, że próba ta nie była czyszczona za pomocą rektyfikacyi, można ją porównać z rektyfikowanym spirytusem.

L. Schmelck.

Nasze zaciery w bieżącej kampanii.

Kampania zapowiadała się świetnie, zdawało się, że z kartofli tak bogatych w skrobię, jak tegoroczne, lada kto potrafi dać „wydatki“ pzzyzwoite, że przeto w tym roku nie będzie tej wędrówki gorzelniczej, jakiej świadkami jesteśmy w kilku okolicach naszego kraju corocznie, w których gorzelnicy tego lepszego bo „tańszego“ kalibru po trzech lub czterech tygodniach swoich występów gościnnych w „poprawianej“ gorzelni zostają przepędzeni, aby po kilku dniach w jakiejś innej gorzelni rozpocząć nowe poprawianie, zostawiwszy swoje poprzednie miejsce podobnemu skądinąd przepędzonemu poprawiaczowi.

Zdawało się że tego roku wódka będzie się „lała“ jak z rękawa, lecz radość nasza była przedwczesna. Okazało się bowiem zaraz na początku kampanii, gdy wszystko zresztą szło jeszcze dobrze, że im bogatsze w skrobię kartofle wzięto do zacieru, tem trudniej jakoś zacier później fermentował. Według wszelkich przepisów, jak najuważniej sporządzony zacier, który został doskonale scukrzony przy pomocy odpowieduiej ilości słodu pomimo to fermentował leniwie i odfermentowanie końcowe zawsze było niezadowalające.

Gorzelnik uczy się do śmierci; tak też i piszący, jakkolwiek stary praktyk musiał się po kilku tygodniach złego doświadczenia nauczyć nowej na pozór rzeczy, że nie zawsze są porządane dla gorzelni kartofle, które mają nadzwyczajnie wielki procent skrobi.

Wiadomo już od dawna, że im więcej kartofle zawierają skrobi, tem mniej zawierają one ciał innych, pomiędzy innemi ciał azotowych oraz ciał mineralnych. Wiadomo również, że drożdże muszą otrzymać w zacierze pewną ilość tych ciał dla swego pożywienia, jeżeli mają się należycie rozwinąć i odpowiednią osiągnąć energię.

W zwykłych latach zawierają kartofle przeciętnie dostateczną ilość tych ciał które obok ciał takich samych ze słodu wystarczą drożdżom aż do końca fermentacyi, tego roku jednak jest tych ciał w zacierze za mało.

Drożdże wskutek tego słabiej się w zacierze rozwijają, a nie mając dostatecznej ilości peptonów i amidów rychło zabierają się do zjadania (jeżeli tak można powiedzieć) diastazu jako ciała azotowego. Przekonałem się też, że tegoroczne zaciery z bogatych w skrobię kartofli przy końcu fermentacyi nie zawieraja już diastazu, podczas, gdy w innych latach taki zacier zawierał tego diastazu jeszcze tyle, że klejster krochmalny tak zmieniał, że się tenże po krótkim czasie zabarwiał z jodem już tylko na czerwono. Przypuszczając, że leniwa fermentacya i niezupełne odfermentowanie zacieru spowodowane były brakiem ciał pożywnych dla drożdży, przeprowadziłem kilka prób, celem lepszego stwierdzenia mego przypuszczenia i wynalezienia środków dla zapobieżenia złemu.

Do pierwszego próbnego zacieru wziąłem na zwykłą ilość kartofli podwójną ilość słodu w przypuszczeniu, że brak ciał pożywnych z kartofli zastąpię takiemiż ciałami ze słodu. Wynik tej próby nie zawiódł. Fermentacya była nadzwyczajnie silną i intenzywną a odfermentowanie wyśmienite; zacier odfermentowany zawierał jeszcze znaczne ilości diastazu.

Jakkolwiek byłem przekonany, że ten dobry wynik zawdzięczam temu, że z większą ilością słodu wprowadziłem większą ilość ciał pożywnych dla drożdży, postanowiłem zbadać, czy nie odgrywała w tym wypadku główną rolę większa ilość czynnego diastazu przy końcu fermentacyi.

Próbę tę przeprowadziłem w ten sposób, że na zwykłą ilość kartofli wziąłem dawną ilość do scukrzania, drugą zaś taką samą ilość słodu ubiłem w kadce, scukrzyłem i w końcu podgrzałem aż do zabicia diastazu. Ten zacierek dodałem do głównego zacieru. W zacierze głównym miałem zatem podwójną ilość słodu, lecz połowę jego diastazu t. j. taką ilość, jaka zwykle do scukrzania zacieru brałem i która w innyoh latach zupełnie wystarczała.

Fermentacya i przy tej próbie rozpoczęła się żywo i była intenzywna, jedynie fermentacya końcowa trwała nieco dłużej aniżeli przy pierwszej próbie. Zacier odfermentowany zawierał teraz także czynny diastaz, pomimo to, że diastazu tego o połowę mniej wzięto. Druga ta próba dowodzi, że dobre odfermentowanie należy przypisać silnym, należycie odżywionym drożdżom i temu, że dzięki obecności innego pokarmu azotowego drożdże nie zużyły całej ilości diastazu.

Takie załatwienie sprawy co do trudnego odfermentowania zacierów tegorocznych byłoby jednak niedostateczne, gdyż trudno przypuścić; aby ktoś chciał sobie poprawić wydatki tak wielkim kosztem, jakiby potrzeba ponieść na podwójną ilość słodu. Należało koniecznie wynaleźć inny, tańszy sposób karmienia drożdży.

W pierwszej chwili przyszły mi na myśl otręby z młyna (mamy obok gorzelni też młyn) i rzeczywiście zacier, do którego wzięto pewną ilość tych otrąb wydał znakomite rezultaty lecz ściślejszy rachunek wykazał, że i ten dodatek jest zawsze jeszcze stosunkowo zanadto drogi. Ostatecznie zdecydowałem się na wyzyskanie wywarów.

Rzecz to, jak wiadomo, nie nowa użycie wywarów do hodowania drożdży; fabryki drożdży, wyrabiające te ostatnie t. zw. metodą wiedeńską czyli wywarową, używają znacznej ilości wywarów do świeżych zacierów, a i w gorzelniach zwykłych używają czasem wywarów do sporządzania drożdży zarodowych, czyli do t. zw. drożdzy wywarowych. Pomysł mój nie był zatem czemś zupełnie nowem, nie roszczę sobie też pretensyi do patentu. Zdaje się jednak, że do takiego celu, do jakiego ja wywarów użyłem nie używał ich jeszcze nikt, przedemną albo jeżeli używał to nigdzie i nikomu tego nie opowiadał.

Postępowałem przy użyciu wywarów do świeżych zacierów następująco:

Wywary odpływają w mojej gorzelni z kolumny zacierowej do przesyłacza (mon

tejus), zawierającego 10 hl. Z tego przesyłacza wyciska je się, jak zwykle, do brażarki. Kazałem sobie sporządzić odpowiednie urządzenie, które mi dozwala zamknąć odpływ wywarów do brażarki, a natomiast włączyć krótki rurociąg, prowadzący do kadzi zaciernej.

Zacier sporządzam tak gęsty, jak tylko można, trzymam się tu metod niemieckich gorzelników, i scukrzam go, jak zwykle. Po scukrzeniu zacieru i schłodzeniu go w kadzi zaciernej do 22° dodaję drożdży i chłodzę do 13°, poczem przenoszę go za pomocą pompy do kadzi fermentacyjnej. Zaraz po wypróżnieniu kadzi zaciernej wpuszczam do niej 8 hl. wywarów (niecedzonych oczywiście) z przesyłacza i dodaję 10 klgr. otrąb żytnich i po należytem rozmieszaniu tego klejstru chłodzę, wpuszczam w międzyczasie uzbieranych nowych 4 hl. wywarów i dalej chłodzę aż de temperatury odstawienia. Wywary te przepompowuje się do odstawionej kadzi, gdzie się je ze świeżym zacierem należycie wymiesza. Zacier okazuje w kadzi 17—18° sacch.

Już pierwszy tak przysposobiony zacier odfermentował znacznie lepiej, właściwy atoli skutek okazał się dopiero po trzecim zacierze, który fermentował idealnie i przed odpędem okazywał zaledwie 0·8° sach.

Rezultat był przez dwa tygodnie prawie stale dobry. tak, że zabierałem się do zamienienia prowizorycznego urządzenia na stałe, trwalsze, aż tu nagle nastąpił fatalny zwrot. Kartofle nasze poczęły w kopcach gnić, tak że musiano zacząć przebierać kopce. Nadpsute kartofle zwalono do gorzelni celem przerobienia ich, aby bodaj część ich wartości uratować, i to było powodem fiaska mego sposobu fermentacyi.

Zacier świeży z kartofli zgniłych zawierał już na początku znaczną ilość kwasu, która podczas fermentacyi znacznie się zwiększyła. Kwas ten, będący, jak wiadomo, przeważnie kwasem masłowym, szkodliwym dla drożdży, przechodził do wywarów i z częścią wywarów na nowo został wprowadzony do świeżego zacieru. Po kilku dniach już takiej manipulacyi nagromadziło się w zacierze tyle kwasu, że fermentacya zleniwiała, a odfermentowanie doszło do 3·6° sacch. Zarzuciłem też zaraz dodatek wywarów i zaraz okazało się znaczne polepszenie fermentacyi, chociaż było ono zawsze gorsze aniżeli to, które na początku kampanii nazywałem złem. Kwas masłowy ze zgniłych kartofli i inne przez bakterye w kartoflach wytworzone ciała działały widocznie trująco na drożdże, które ani w drożdżarce ani też w kadzi głównej nie okazywały wielkiej żywotności. Nic nie pomogła zmiana zarodowych drożdży, owszem w pierwszych dniach nawet zaszkodziła, gdyż świeże drożdże prasowane musiały się dopiero do trucizny przyzwyczajać; zdawało się że zło jest nie do usunięcia ani do złagodzenia. Przypomniałem sobie jednak artykuł p. Siedleckiego w „Gorzelniku“ z przed kilku laty, w którym p. S. radzi używać na zacier hołowiczany wybranych kartofli wtedy, gdy dostajemy do głównego zacieru kartofli zepsutych. Nie mając jednak żelaznego parniczka, jak go p. Siedlecki opisuje, musiałem kazać urządzić mały parniczek drewniany na starodawną modę i rozbijać ugotowane, zdrowe kartofle ręcznie. Z tych kartofli i odpowiedniej ilości słodu przysposobiona hołowica przedstawia zdrową glebę pod drożdże, tak. że one dotychczas ciągle są zdrowe i silne. W dodawaniu drożdży do zacieru poczyniłem teraz pewną zmianę. Dodaję mianowicie drożdże do zacieru w kadzi zaciernej przy temp. 22°, schładzam do 18° i przy tej temperaturze pozostawiam do rozrostu jeszcze $^1/_2$ godziny. Po tym czasie dopiero schładzam do temperatury odstawienia i przenoszę zacier do kadzi. Zacier zawiera teraz większą ilość drożdży aniżeli zwykle i jestem z fermentacyi zadowolony, chociaż jest ona zawsze nieco gorsza od tej, którą miałem na początku.

O dobrej fermentacyi atoli ani marzyć nie śmiem. zaciery moje mają zawsze 1·6 do 2° sacch., gdy idą do odpędu.

Grzegorz Kalinowicz.

Gorzelnictwo w państwie rosyjskiem
w kampanii 1897/98.

W ubiegłej kampanii było w europejskiej Rossyi w ruchu 2,005 gorzelń czyli o 25 gorzelń mniej aniżeli w kampanii poprzedniej, w której było 2030 gorzelń w ruchu, W pojedyńczych rejonach gorzelniczych przedstawia się produkcya spirytusu w wiadrach, jak następuje:

Gubernie	wyprodukowano w kampanii 1896/97	wyprodukowano w kampanii 1897/98
Północne . . .	399,173	389,930
Wschodnie . . .	2,694,166	2,715,528
Przemysłowe . . .	1,825,653	1,899,057
Czarnoziemne. . .	7,847,835	7,524,200
Małoruskie . . .	2,461,116	2,329,539
Nadbałtyckie . . .	3,974,022	3,164,456
Północno-zachodnie .	2,953,126	3,331.522
Południowo-zachodnie .	2,928,453	2,660.995
Południowe . . .	1,786,066	1,614,441
Król. Polskie . . .	2,351,520	2,384,598
Razem . .	29,216,130	28,011,266

Zmniejszyła się zatem produkcya w sześciu rejonach, mianowicie w guberniach północnych, czarnoziemnych, małoruskich, nadbałtyckich, południowo-zachodnich i południowych, zwiększyła się zaś we wschodnich, przemysłowych, północno-zachodnich i Królestwie Polskiem.

Zapasy pierwszego lipca (starego stylu) wynosiły

na początku kampanii

1896/97	11,440,282	wiader
1896/98	11,845,871	"
1898/99	12,974,322	"

Zapasy zwiększyły się więc o $9{\cdot}5^{0}/_{0}$ w porównaniu z zapasami na początku kampanii 1897/98 a o $13,4^{0}/_{0}$ w porównaniu z zapasami na początku 1896/97.

Zapasy na początku trzech ostatnich kampanij w pojedynczych rejonach przedstawiają się następująco:

Gubernie	zapas 1-go lipca kampanii 1896/97 całkowity	1896/97 spirytusu rządow.	1897/98 całkowity	1897/98 spirytusu rządow.	1898/99 całkowity	1898/99 spirytusu rządow.
Północne . . . . . . :	455,552	—	404,959	—	820,053	710,305
Wschodnie	1,347,598	450,138	1,400,477	573,907	1,435.720	625,264
Przemysłowe	1,092,714	2,488	1,[illegible]15,967	104,921	1,110,265	132,313
Czarnoziemne	2,488,493	—	2,170,758	—	2,259,789	—
Małoruskie	800,466	152,728	1,147,067	465,508	1,106,183	532,772
Nadbałtyckie	874,046	—	742,362	—	631,243	—
Północno zachodnie	1,163,261	—	969,642	412.059	1.546,596	645,020
Południowo zachodnie	1,210,054	476,221	1,461,203	935,954	1,713,965	1,026,798
Południowe	934,318	413,377	1,481,724	849,164	1,241,835	586.644
Królestwo Polskie	1,073,784	—	651,712	—	1,114,673	677,988
Razem .	11,440,282	1,494,9[illegible]2	11,845,871	3,341,513	12,874,322	4,987,104

Zapasy na początku bieżącej kampanii były zatem wobec zeszłorocznych większe w guberniach północnych, wschodnich, przemysłowych, czarnoziemnych, północno zachodnich i Królstwa Polskiego, mniejsze zaś w guberniach małoruskich, nadbałtyckich, południowo zachodnich i południowych.

Obrót w spirytusie w Rossyi europejskiej przedstawia się następująco (w wiadrach)

	1896/7	1897/8
Wyprodukowano . . .	29,216,130	28,011,266
Zapasy na początku kampanii .	11,440,282	11,845,871
Razem	40,656,412	39,857,137
Zapasy przy końcu kampanii .	11,845,871	12,974,322
Zaopatrzenie	28,810,541	26,882,815
Wywóz	2,115,574	1,523.415
Zużyto wewnątrz państwa . .	26,694,967	25,359,400

***Wyrob spirytusu w Galicyi.** Według dat urzędowych wyprodukowano w Galicyi spirytusu w październiku 1898.

Okręg	Ilość gorzelń w ruchu	wyprodukowano stopni hektol.
Żółkiew . . .	62	889.070
Brody	56	863.980
Brzeżany . . .	41	528.559
Tarnopol . . .	44	695.100
Czortków . . .	32	1542.890
Jarosław . . .	17	175.450
Rzeszów . . .	19	183.846
Kołomyja . . .	22	312.900
Przemyśl . . .	16	183.365
Wadowice . .	15	90.180
Sambor . . .	12	139 895
Tarnów . . .	15	85.660
Stanisławów . .	21	285.942
Sanok	4	31.900
Lwów . . , .	17	186.790
Kraków . . .	9	191.035
Nowy Sącz . .	1	3.349
Razem . .	403	6,389,911

Wykaz produkcyi i obrotu spirytusu w Przedlitawii we wrześniu 1898 roku.

	stopień hl. po 35 ct	stopień hl. po 45 ct
	hl. czystego alkoholu	
I. OPŁATA OD PRODUKCYI.		
1. Oznajmiono do wyrobu	890	—
II. OPŁATA OD KONSUMCYI.		
2. Wyrobiono . .	50,812	—
3. Wprowadzono do wolnych składów:		
a) z Przedlitawii .	37,802	17,329
b) z Węgier . . .	863	837
c) z Bośnii i Hercegowiny . . .	—	—
4. Wywieziono:		
a) za opłatą podatku	81,607	56
b) bez opłaty:		
do zakładów w Przedlitawii .	39,323	19,588
do zakładów w Węgrzech .	1,693	222
do zakładów w Bośnii . . .	—	—
za granicę . . .	7	18,519
do innego zużycia bez opłaty podatku. . .	50	15,712

***Nowa stopa podatków konsumcyjnych w Austryi.** Wskutek opozycyi Czechów przeciw znacznemu podwyższeniu podatku od piwa oraz Koła polskiego przeciw podwyższeniu podatku od wódki przedstawił austryacki minister skarbu Dr. Kaizl na posiedzeniu subkomitetu dla przedłożeń rządowych, tyczących się podwyższenia podatków konsumcyjnych zasady nowego projektu opodatkowania, wedle których podatek od cukru, wódki i piwa doznałby następujących zwyżek:

	podatek obecny	podatek projektowany
od cukru	13 złr.	19 złr.
od spirytusu kontyn	35 „	38 „
„ „ niekont.	45 „	48 „
od piwa	16·7 ct.	18 ct.

Część podwyższenia podatku od spirytusu ma być użyta na podniesienie bonifikacyi dla gorzelń rolniczych o 1 złr., zaś od piwa na opusty podatku 15, 10 i 5% dla browarów, wyrabiających nie więcej aniżeli 2000, 5000 i 15000 hl.

***Towarzystwo rektyfikacyi alkoholu** w Petersburgu, operujące z kapitałem w sumie 1,000 000 rub., zamknęło 1897/8 r, operacyjny z czystym dochodem, wynoszącym 124,297 rub., z których na dywidendę przeznaczono 99,200 rub., czyli 99 rub. 20 kop. od udziału, wartości 1000 rubli nominalnych.

Rozmaitości.

***Przestępstwa gorzelniane w Niemczech w r.. 1897.** Według urzędowych wykazów zmniejszyły się przestępstwa te w Niemczech znacznie, gdyż precesów z tego powodu było tam w r. 1897 tylko 699.

***Kurs gorzelniczy w Koszycach na Węgrzech.** 1-go lutego 1899 rozpocznie się ośmiotygodniowy kurs gorzelniczy przy szkole rolniczej w Koszycach. 5-go grudnia b. r. rozpocznie się tamże 15 dniowy kurs dla właścicieli gorzelń i urzędników gospodarczych.

***Do rady przybocznej w sprawach opodatkowania spirytusu** przy ministerstwie skarbu na najbliższy okres trzyletni wybrało Tow. gospodarskie p. Jul. Frommla

dyrektora Szkoły rolniczej w Dublanach na członka, a na zastępcę p. Włodzimierza Gniewosza. Krakowskie Tow. rolnicze wybrało p. Karola Czecza na członka a na zastępcę Dra Jana Hupkę. Lwowska Izba handlowo-przemysłowa wydelegowała do tejże rady na członka p. Leopolda Baczewskiego, wł. rafineryi spirytusu na Zniesieniu pod Lwowem, na zastępcę zaś p. Sprechera właśc. rafineryi spirytusu w Bogdanówce pod Lwowem. Brodzka Izba handl.-przemysłowa wydelegowała na członka tejże rady posła swego Dra Rosenstocka, wł. dóbr Skałat, zaś na zastępcę p. H. Kapelusza, wł. rafineryi spirytusu w Brodach.

***VII międzynarodowy kongres dla zwalczania alkoholizmu**, który ma się zebrać w kwietniu roku przyszłego w Paryżu, zajmie się pomiędzy innemi także kwestyą monopolu wódczanego. Komitet organizyjny tego kongresu zaprosił jednego z członków, Rosyanina, do wygłoszenia referatu w kwestyi monopolu w Rosyi.

***Ekstrakt z drożdży.** Według patentu Dra Goodfellow zaczęto wyrabiać w Londynie ekstrakt z drożdży, który puszczono już w handel pod nazwą Vėjos. Produkt ten został dobrze przyjęty przez kupującą publiczność i przez lekarzy.

Według orzeczenia laboratoryum medycznego dziennika Lancet ma to być środek bardzo pożywny. Orzeczenie to brzmi następująco:

„Vėjos jest nowym ekstraktem roślinnym, złożonym z ciał proteinowych, wyciągniętych z niektórych komórek roślinnych; jest on przygotowany przy umiarkowanej temperaturze z małym dodatkiem kwasu mlekowego.

Analizy wykazały następujecy skład chemiczny togo ekstraktu:

Ciał organicznych nierozpuszczalnych (cellulozy)	3,45%
Ciał ścinających się z alkoholem (albumin)	1,70 „
Ciał strącanych przez alkohol (pepton eto.	17,59 „
Ciał azotowych rozpuszczalnych .	21,02 „
Węglowodanów	17,09 „
Ciał mineralnych rozpuszczalnych	12,30 „
Ciał mineraln. nierozpuszczalnych	2,77 „
Wody	25.02 „

Smak Vėjosu prawie nie różni się od smaku dobrego ekstraktu mięsnego. Analiza powyższa okazuje, że skład chemiczny tego preparatu jest prawie taki sam, jak ekstraktu mięsnego z tą różnicą, że w Vėjosie znachodzi się pewna ilość węglowodanów łatwo strawnych. Vėjos ma zatem te samą wartość co dobry ekstrakt mięsny.

Odezwa do Członków Towarzystwa.

Przypominamy tym Panom Kolegom, którzy ze swemi wkładkami do kasy Towarzystwa zalegają, a również i tym dwóm PP. Kolegom, którzy za pośrednictwo w uzyskaniu posad dotąd, ustanowionej taksy po 10 złr. nie uiścili, aby raczyli swe zaległości pod adresem „Bolesław Jaworski, skarbnik Towarz. Gorzelników Polskich w Poturzycy, poczta Sokal“, tem pewniej i rychlej nadesłać, iż jest to dług honorowy, bo w zaufaniu zaciągnięty, a przez zwłoki takie cierpią sprawy całego Towarzystwa

Imieniem Zarządu

Jenik.

Od Zarządu.

W tym roku zostało umieszczonych za pośrednictwem Zarządu kilku Gorzelników — a jak się dowiadujemy, odpowiadają oni wszyscy swemu zadaniu i ku zadowoleniu swych pracodawców.

Czujemy się tedy w miłym obowiązku złożyć nasze podziękowanie tym Panom Właśaicielom gorzelń, którzy nas Swem zaufaniem obdarzają, i prosimy wszystkich PP. Właścicieli i Przedsiębiorców gorzelń o dalsze zaufanie.

Imieniem Zarządu.

Jenik.